

⑫ 公開特許公報(A) 平4-189160

⑮ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)7月7日

B 41 J 2/525

5/30

29/38

H 04 N 1/21

C
Z

8907-2C

8804-2C

8839-5C

7611-2C

B 41 J 3/00

B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 画像記録装置

⑯ 特 願 平2-319503

⑰ 出 願 平2(1990)11月22日

⑱ 発 明 者 森 田 哲 哉 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ⑳ 代 理 人 弁理士 丸島 儀一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

画像記録装置

2. 特許請求の範囲

複数の色を実現する為の基本となる色要素を複数持ち、所望の色を出力する為の色情報を色要素ごとに分散して持つ画像記録装置において、

色情報を持たない色要素が存在することを示す信号を出力する出力手段、

該出力手段から信号が出力される場合に、前記色情報を持たない色要素は色情報を出力する処理を行わないよう制御する制御手段を有することを特徴とする画像記録装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は多色出力の可能な画像記録装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、多色出力の可能な画像記録装置では、複数存在するビットマップメモリにデータが存在し

ない時でも、プリンタ部と同期してデータを出力していた。

〔発明が解決しようとしている課題〕

しかしながら、多色の画像記録装置においては、出力する色によっては全くデータの存在しないビットマップメモリが発生する事も十分予想でき、データの存在しないビットマップメモリからも空であるというデータを送り続けることは、処理にむだが生じてしまう。

〔課題を解決する為の手段〕

上記課題を解決する為に、本発明によれば複数の色を実現する為の基本となる色要素を複数持ち、所望の色を出力する為の色情報を色要素ごとに分散して持つ画像記録装置において、

色情報を持たない色要素が存在することを示す信号を出力する出力手段、

該出力手段から信号が出力される場合に、前記色情報を持たない色要素は色情報を出力する処理を行わないよう制御する制御手段を有することを特徴とする画像記録装置を提供する。

【実施例】

第1図は本発明の実施例の構成を示す図である。

第1図において、101は本実施例における諸動作のタイミングを制御する為の制御信号を出力する制御回路、102、103は所望の色を出力する為、装置の持つ基本色ごとに色情報を保持するビットマップメモリであり、本実施例においては赤、黒の2色を基本とする例を用いて説明するが、これはどのような色を何色使っても良い。本実施例では102を黒用のビットマップメモリ、103を赤用のビットマップメモリとする。

104、105は各々のビットマップメモリ102、103から読み出したデータをプリンタ（図示せず）を制御する信号111、112に変換して出力する為のインターフェイス（I/F）、106～109は制御回路101から出力される、ビットマップメモリ102、103及びI/F104、105の動作タイミングを制御する為の信号、110はプリンタから出力された同期信号とする。

次に第1図に示した構成における動作の説明を

マップメモリに出力する際に、その色情報に関してはデータが展開されないビットマップメモリが存在すること、また、そのビットマップメモリがどれであるか、という情報を制御回路101に出力することにより、制御回路101はそのビットマップメモリにデータの転送を指示する信号を出力しないようにすることが可能となる。

または、ビットマップメモリにおいてデータが展開された、或いは展開されなかったということを判断し、制御回路にそのことを知らせよう情報を出力するようにしても可能である。

或いは、ビットマップメモリがデータが展開されたか否かを判断し、制御回路101が出力したデータ転送指示信号と判断した結果の両方から判断してデータを転送すべきか否か決定するようにしても良い。

本実施例は、例えば第2図に示すようなカラープリンタによって実現することが可能であるので、ここでカラープリンタの概要を説明する。778はパルス幅変調回路で、第1図に示すプリンタ

する。

ホスト機器（図示せず）より入力された色情報は基本色ごとのデータとしてビットマップメモリ102、103に展開される。プリンタから出力された同期信号110が制御回路101において検出されたら、制御回路101からビットマップメモリ102、103に展開された色情報をI/F104、105に出力するよう指示する信号を出力する。各々のビットマップメモリ102、103からデータが出力され、I/F104、105に転送されたら、制御回路101から出力された制御信号111、112をプリンタへ出力する。

ここで、ホスト機器から入力された色情報が、あるビットマップメモリ上にはデータが存在しないものだった時には、そのデータの展開されなかったビットマップメモリには制御回路101からデータの転送を指示する信号を出力しないこととする。

これは、ホスト機器が色情報を各々のビット

I/F104、105からの多値のデジタル画像信号をアナログ画像信号に変換するとともに、このアナログ画像信号を所定周期の三角波と比較することによりパルス幅変調信号を形成している。そしてこのパルス幅変調信号は後段のレーザ出力部711に印加され、レーザをオン/オフ変調して階調画像を形成する為のものである。711はスキヤナであり、(PWM778)からの画像信号を光信号に変換するレーザ出力部、多面体（例えば8面体）のポリゴンミラー712、このミラー712を回転させるモータ（不図示）およびI/Fレンズ（結像レンズ）713等を有する。714はレーザ光の光路を変更する反射ミラー、715は感光ドラムである。レーザ出力部から出射したレーザ光はポリゴンミラー712で反射され、レンズ713およびミラー714を通過して感光ドラム715の面を線状に走査（ラスタースキャン）し、原稿画像に対応した潜像を形成する。

また、717は一次帯電器、718は全面露光ランプ、723は転写されなかった残留トナーを

回収するクリーナ部、724は転写前帯電器であり、これらの部材は感光ドラム715の周囲に配設されている。

726はレーザ露光によって、感光ドラム715の表面に形成された静電潜像を現像する現像器ユニットであり、731Y、731M、731C、731Bkは感光ドラム715と接して直接現像を行なう現像スリーブ、730Y、730M、730C、730Bkは予備トナーを保持しておくトナーホッパー、732は現像剤の移送を行うスクリューであって、これらのスリーブ731Y～731Bkトナーホッパー730Y～730Bkおよびスクリュー732により現像器ユニット726が構成され、これらの部材は現像器ユニットの回転軸Pの周囲に配設されている。例えば、イエローのトナー像を形成する時は、本図の位置でイエロートナー現像を行い、マゼンタのトナー像を形成する時には、現像器ユニット726を図の軸Pを中心に回転して、感光体715に接する位置にマゼンタ現像器内の現像スリーブ731Mを配設させる。

又550はドラム回転モータであり、感光ドラム715と転写ドラム716を同期回転する。750は像形成過程が終了後、用紙を転写ドラム716から取りはずす剥離爪、742は取りはずされた用紙を搬送する搬送ベルト、743は搬送ベルト742で搬送されて来た用紙を定着する画像定着部であり、画像定着部743は一对の熱圧力ローラ744及び745を有する。

また、本実施例は第2図のカラープリンタの他に、第3図に示すようなインクジェットプリンタで多色出力可能にしたものによって実現することもできる。

そこで、第3図を用いてインクジェットプリンタ(例えばバブルジェットプリンタ)について説明する。

ここで809はインクジェット記録ヘッドを有したヘッドカートリッジ、811はこれを搭載して図中S方向に走査するためのキャリッジである。813はヘッドカートリッジ809をキャリッジ811に取付けるためのフック、815はフック

シアン、ブラックの現像も同様に動作する。

また、716は感光ドラム715上に形成されたトナー像を用紙に転写する転写ドラムであり、719は転写ドラム716の移動位置を検出するためのアクチュエータ板、720はこのアクチュエータ板719と近接することにより転写ドラム716がホームポジション位置に移動したのを検出するポジションセンサ、725は転写ドラムクリーナー、727は紙押えローラ、728は除電器および729は転写帯電器であり、これらの部材719、720、725、727、729は転写ローラ716の周囲に配設されている。

一方、735、736は用紙(紙葉体)を収納する給紙カセット、737、738はカセット735、736から用紙を給紙する給紙ローラ、739、740、741は給紙および搬送のタイミングをとるタイミングローラであり、これらを経由して給紙搬送された用紙は紙ガイド749に導かれて先端を後述のグリッパに担持されながら転写ドラム716に巻き付き、像形成過程に移行する。

813を操作するためのレバーである。このレバー815には、後述するカバーに設けられた目盛を指示してヘッドカートリッジの記録ヘッドによる印字位置や設定位置等を読取り可能とするためのマーカ817が設けられている。819はヘッドカートリッジ809に対する電気接続部を支持する支持板である。821はその電気接続部と本体制御部とを接続するためのフレキシブルケーブルである。

823は、キャリッジ811をS方向に案内するためのガイド軸であり、キャリッジ811の軸受825に挿通されている。827はキャリッジ811が固着され、これをS方向に移動させるための動力を伝達するタイミングベルトであり、装置両側部に配置されたプーリ829A、829Bに張架されている。一方のプーリ829Bには、ギヤ等の伝導機構を介してキャリッジモータ831より駆動力が伝達される。

833は紙等の記録媒体(以下記録紙ともいう)の被記録面を規制するとともに記録等に際してこ

れを搬送するためのプラテンローラであり、搬送モータ835によって駆動される。837は記録媒体を給紙トレー側より記録位置に導くためのペーパーパン、839は記録媒体の送給経路途中に配設されて記録媒体をプラテンローラ833に向けて押圧し、これを搬送するためのフィードローラである。841は記録媒体搬送方向上、記録位置より下流側に配置され、記録媒体を不図示の排紙口へ向けて排紙するための排紙ローラである。842は排紙ローラ841に対応して設けられる拍車であり、記録媒体を介してローラ841を押圧し、排紙ローラ841による記録媒体の搬送力を生じさせる。843は記録媒体のセット等に際してフィードローラ839、押え板845、拍車842それぞれの付勢を解除するための解除レバーである。

845は記録位置近傍において記録媒体の浮上り等を抑制し、プラテンローラ833に対する密着状態を確保するための押え板である。本実施例においては、記録ヘッドとしてインク吐出を行う

ことにより記録を行うインクジェット記録ヘッドを採用している。従って記録ヘッドのインク吐出口形成面と記録媒体の被記録面との距離は比較的微小であり、かつ記録媒体と吐出口形成面との接触を避けるべくその間隔が厳しく管理されなければならないので、押え板845の配設が有効である。847は押え板845に設けた目盛、849はこの目盛に対応してキャリッジ811に設けられたマーカであり、これらによっても記録ヘッドの印字位置や設定位置が読取り可能である。

851はホームポジションにおいて記録ヘッドのインク吐出口形成面と対向するゴム等の弾性材料で形成したキャップであり、記録ヘッドに対し当接／離脱が可能に支持されている。このキャップ851は、非記録時等の記録ヘッドの保護や、記録ヘッドの吐出回復処理に際して用いられる。吐出回復処理とは、インク吐出口内方に設けられてインク吐出のために利用されるエネルギー発生素子を駆動することにより全吐出口からインクを吐出させ、これによって気泡や塵埃、増粘して記録

に適さなくなったインク等の吐出不良要因を除去する処理（予備吐出）や、これとは別に吐出口よりインクを強制的に排出させることにより吐出不良要因を除去する処理である。

853はインクの強制排出のために吸引力を作るとともに、かかる強制排出による吐出回復処理や予備吐出による吐出回復処理に際してキャップ851に受容されたインクを吸引するために用いられるポンプである。855はこのポンプ853によって吸引された廃インクを貯留するための廃インクタンク、857はポンプ853と廃インクタンク855とを連通するチューブである。

859は記録ヘッドの吐出口形成面のワイピングを行うためのブレードであり、記録ヘッド側に突出してヘッド移動の過程でワイピングを行うための位置と、吐出口形成面に係合しない後退位置とに移動可能に支持されている。861は回復系モータ、863は回復系モータ861から動力の伝達を受けてポンプ853の駆動およびキャップ851やブレード859の移動をそれぞれ行わせ

るためのカム装置である。

（発明の効果）

以上述べたように、データの展開されていないビットマップメモリが存在することをそのビットマップメモリに対しては、プリンターインターフェースへのデータ転送の指示を行わずに、空のデータを転送するというむだな処理を行わない事により、ハードウェアの負担が軽減され、スループットの向上を得るという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は1実施例のブロック図、

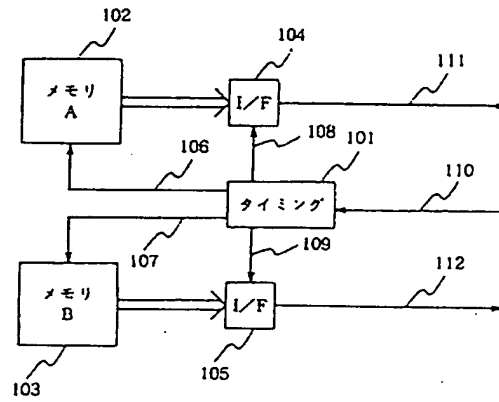
第2図はカラープリンタの構成図、

第3図はインクジェットプリンタの構成図である。

出願人 キヤノン株式会社
代理人 丸 島 徹 一
西 山 恵 三

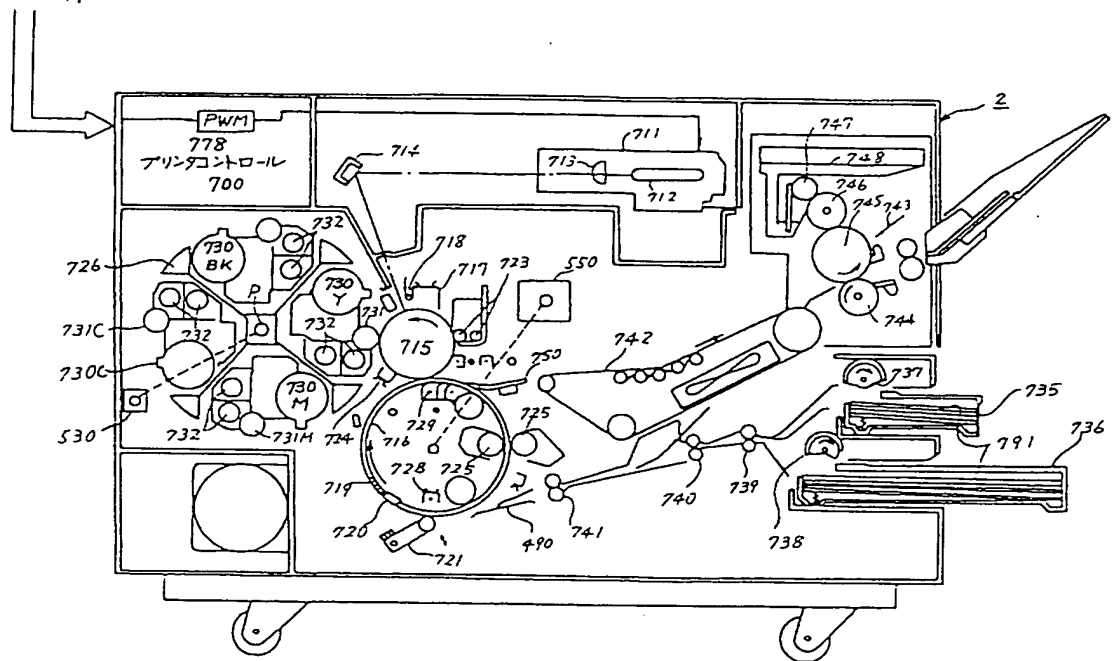


第1図



第2図

プリンタ I/F 32から



第3図

